

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-068118

(43)Date of publication of application : 19.03.1993

(51)Int.Cl.

H04M 11/00  
H04N 1/00

(21)Application number : 03-255781

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 06.09.1991

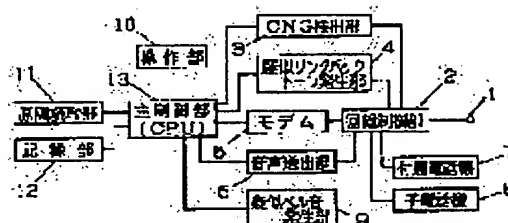
(72)Inventor : ONISHI TORU

## (54) METHOD FOR AUTOMATICALLY RECEIVING TELEPHONE/FACSIMILE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To cope with both talking and facsimile(FAX) operation and to hook off a telephone set even in a monitoring period by sending a voice message by stopping a call tone, monitoring a FAX identification signal, and after the lapse of a prescribed time, generating a pseudo call tone.

CONSTITUTION: When a FAX equipment is set up in an automatic reception mode at the time of receiving an incoming call, no call tone is generated from an accessory telephone set 7 and a slave telephone set 8 and a voice message is sent from a voice sending part 6. Then a signal generated from a pseudo ring-back tone generating part 4 is sent from a line control part 2 to a circuit 1. Simultaneously with sending of the signal, a CNG detecting part 3 starts to monitor a FAX identification signal. After the lapse of a prescribed time, a pseudo bell tone generating part 9 is activated to ring the telephone sets, 8. Consequently both talking and FAX processing can be executed and the telephone set can be hooked off even during monitoring the FAX identification signal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.02.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2871226

[Date of registration] 08.01.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-68118

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 3	7117-5K		
H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z	4226-5C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-255781

(22)出願日 平成3年(1991)9月6日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 大西 亨

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

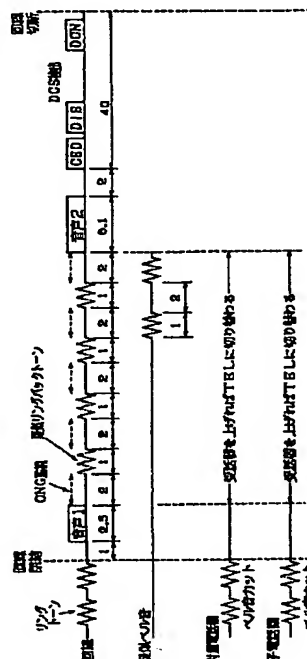
(74)代理人 弁理士 石井 康夫

(54)【発明の名称】 電話・ファクシミリ自動着信方法

(57)【要約】

【目的】 通話とファクシミリのいずれにも対応でき、CNGの監視期間中においても、通話を取り上げることができるファクシミリ装置を実現する。

【構成】 着呼があると、回線を閉結して音声1を送出する。ついで、断続的な疑似リングバックトーンを送出し、その断の期間にCNGを監視する。所定時間経過後、これと並行して疑似ベル音を発生し呼び出しを行なう。受話器を上げれば通話ができる。CNGが検出できれば、ファクシミリ受信モードにジャンプする。CNGが検出できない場合は、音声2を送出し、ファクシミリ受信モードに設定され、CED/DISを送出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話・ファクシミリの自動着信方法において、着信に対して、呼出音の発生を停止させた状態で回線を閉結し、第1のメッセージを送出した後疑似リングバックトーンを第1の所定時間送出し、これに並行してファクシミリ識別信号を監視するとともに、前記疑似リングバックトーンの送出後の第2の所定時間の経過後に疑似呼出音を発生させるようにしたことを特徴とする電話・ファクシミリ自動着信方法。

【請求項2】 前記第1の所定時間の経過後に、前記疑似呼出の発生を停止させ、第2のメッセージを送出し、その後、ファクシミリ受信モードに切り換えるようにしたことを特徴とする電話・ファクシミリ自動着信方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、1本の回線を電話と共用するファクシミリ装置における自動着信方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】電話回線に接続して使用するファクシミリ装置は、着信の方式として、自動着信方式と手動着信方式とがあり、通常ファクシミリ装置においては、いずれの方式にも切り替えて使用できるようになっている。自動着信方式は、回線をファクシミリ専用を使用している場合に多く選択され、手動着信方式は、回線を電話と共用している場合に選択されることが多い。

【0003】自動着信に設定されているファクシミリ装置の着信時の手順を説明する。着信があると、ファクシミリ装置は、呼出音を発生させるとともに、呼出信号を計数し、所定回数の呼出ベル音で、回線制御部が直流回路を閉結し、回線をモデム側に切り替え、ファクシミリ信号の受信状態となる。呼出ベル音の回数は、2回程度にするのが普通であり、交換局側では、回路を閉結した時点から、計時を開始して課金状態となる。

【0004】回路が閉結されると、発呼側からは、ファクシミリの発呼であることを識別させるためのコーリングトーンCNG(1100Hz、0.5秒オン、3秒オフの繰り返し)が送られて、これを被呼側で検出すると、被呼側から被呼端末識別信号(CED)(2100Hz、2.6~4秒)、デジタル識別(DIS)信号を送出する。発呼側から、それに対する応答としてデジタル命令(DCS)信号を送出し、これで発呼側の送信、被呼側の受信が決定される。被呼側からのDISの送出に対して、発呼側から応答がないと、被呼側においては、例えば、3秒間ごとにDISの送出を繰り返し、一定時間以内に応答がない場合には、回線断を行なう。この時間は、35~45秒程度である。回線閉結後に、発呼側からCNGが送出されない場合でも、被呼側は、1.8~2.5秒後にCEDを送出する。

【0005】このような従来の自動受信手順において

は、発呼側が電話の場合には、回線が閉結されても、発呼側からのCNGの送出はない。被呼側では、DISを繰り返し送出してファクシミリ手順を要求するだけで、一定時間が経過すると、被呼側が回線を断とする。したがって、自動受信に設定されたファクシミリ装置には、通話することはできない。しかも、被呼側において、電話であるとの認識ができないから、被呼側において受話器を取り上げることはしない。この間、発呼側は、うるさいDIS音を聞かされ、また、課金されることになる。

【0006】手動方式によるファクシミリ受信の場合には、回線は電話モードで接続されているから、発呼側からの電話の着信に支障はない。発呼側からのファクシミリ送信の要求が通話中に伝えられたときに、被呼側が、ファクシミリモードに切り替えることにより、ファクシミリの手順が実行されファクシミリ受信が行なわれる。しかしながら、被呼側が留守等によりオフフックができない場合には、発呼側からのファクシミリを受信することはできない。発呼側が、同報送信や時刻指定送信等の自動送信モードに設定されたファクシミリ装置に対しても、被呼側が対応することはできない。

【0007】ファクシミリが普及するにつれ、ファクシミリと電話とを、一本の回線で共用することが多くなってきているが、自動受信、手動受信のいずれの受信方式に設定しても、電話着信とファクシミリ着信に対して、十分な対応ができない問題がある。

【0008】この問題を解決するために、着信が電話であるか、ファクシミリ等のデータ通信であるかを識別して、被呼側がいずれかに対応する方法が知られている。

【0009】特開昭61-262350号公報に記載された自動着信方式は、着信があると、被呼側は回線を閉結し、メッセージを送出するとともに、通信・電話の判断を行なう。所定時間内に発呼側から識別信号が送信されてこない場合には、電話であると判断して、発呼側に疑似リングバックトーンを送出するとともに、ブザーを出力するものである。この方式によれば、監視期間中に識別信号があれば、通信モードに移行し、識別信号が得られない場合、すなわち、電話の着信に対しては、ブザー音を鳴らすとともに、発呼側にリングバックトーンを送出するから、電話に対しても対応することができる。

【0010】しかしながら、着信側においては、監視期間が経過すると、電話であると判断して、電話モードに移行してしまうから、着信が通信でないこと、すなわち、識別信号が送られてこないことが確認できるまでの十分な時間が必要である。したがって、監視期間を十分にとる必要があり、無駄な期間が長くなる。しかも、発呼側は、メッセージを聞いた後、疑似リングバックトーンが送出されるまでは、無音の状態となり、不安となる問題もある。

【0011】これに対して、特開昭63-148750

号公報に記載された電話・ファクシミリ切換方式は、着信があると、被呼側から直ちに疑似リングバックトーンを送出し、発呼側からのCNGを監視する。監視期間中にCNGが検出されない場合には、電話であると判断して、疑似リングバックトーンを継続するとともに、ブザー音を発生させ、電話の着信を知らせる。

【0012】この方式は、監視期間中において、疑似リングバックトーンが継続しているから、上述したような不安感を伴うことはないが、監視期間を十分に取らなければならないという問題は解決されていない。

【0013】また、発呼側が手動送信方式のファクシミリで送信するときには、上述した方式では、被呼側が留守等により通話できない場合には、監視期間中にファクシミリ送信に切り換えないと送信できない。この観点からも、監視期間を長くしておかななければならないという問題がある。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたもので、電話とファクシミリのいずれにも対応でき、疑似呼出音を発生させる前の監視期間を短くできるとともに、監視期間中においても、電話を取り上げることができ、また、手動送信のファクシミリにも対応できるファクシミリ装置を実現することを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、請求項1の発明においては、電話・ファクシミリの自動着信方法において、着信に対して、呼出音の発生を停止させた状態で回線を閉結し、第1のメッセージを送出した後疑似リングバックトーンを第1の所定時間送出し、これに並行してファクシミリ識別信号を監視するとともに、前記疑似リングバックトーンの送出後の第2の所定時間の経過後に疑似呼出音を発生させるようにしたことを特徴とするものであり、請求項2の発明においては、前記第1の所定時間の経過後に、前記疑似呼出の発生を停止させ、第2のメッセージを送出し、その後、ファクシミリ受信モードに切り換えるようにしたことを特徴とするものである。

【0016】ファクシミリ識別信号の監視は、疑似リングバックトーンにおける断の期間において行なうようにしてもよい。

【0017】

【実施例】図2は、本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例に適用されるファクシミリ装置の概略構成図である。図中、1は回線、2は回線制御部、3はCNG検出部、4は疑似リングバックトーン発生部、5はモデム、6は音声送出部、7は付属電話機、8は子電話機、9は疑似ベル音発生部、10は操作部、11は原稿読取部、12は記録部、13はこれら全体の制御を担当する主制御部(CPU)である。

【0018】図3は、本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例についての時間的経過の説明図である。図中の数字は、秒を単位とした時間を示したものであるが、この値は例示であって、これに限られるものではない。図2を参照しながら説明する。

【0019】着呼があると、回線1から16Hzの直流断続信号がリングトーンとして受信されるが、ファクシミリ装置が自動着信モードに設定されている場合には、付属電話機7および子電話機8においての呼出音の鳴動をさせないようにする。したがって、周囲は不必要なベル音を聞かなくても済む。一定回数、例えば、2回のリングトーンを検出すると、回線制御部2は回線の直流回路を閉結する。これにより、交換機側では、課金が開始される。

【0020】ついで、音声送出部6から、図示しないRAM等に記憶されたデータによる合成音などで「呼び出しますので、そのままお待ちください」などという内容の第1の音声メッセージである音声1を送出する。発呼側が電話であれば、これによって着信を確認でき、課金のはじまっていることを認識することができる。第1のメッセージの送出が終了すると、呼出状態であることを発呼側に知らせるため、疑似リングバックトーン発生部4からの信号を、回線制御部2から回線1に送出する。疑似リングバックトーンは、この実施例では、リングトーンと同じパターンで1秒送出2秒断である。同時に、CNGの監視が開始される。

【0021】例えば、10秒が経過すると、疑似ベル音発生部9が作動され、発生された疑似ベル音が、付属電話機7および子電話機8において呼出音として鳴動する。疑似ベル音は、これを低周波信号として発生させ、ファクシミリ本体側および子電話機側にスピーカーを設け、発音させるようにしてもよい。あるいは、直流断続信号として発生させ、付属電話機および子電話機に設けられたベルを鳴動させるようにしてもよい。疑似ベル音でオペレータを呼び出している期間中も、これに並行して、疑似リングバックトーンの送出とCNGの監視が行なわれる。したがって、上述した10秒の期間においてCNGの検出に失敗した場合でも、疑似ベル音を発生させている期間内において、付属電話機7または子電話機8の送受信器が取り上げられるまでは、CNGの監視が継続されていることになる。疑似ベル音を発生させる期間も、一例では、10秒間である。

【0022】CNG検出部3によるCNGの検出は、この実施例では、疑似リングバックトーンが発生されている期間内に周期的に行なわれる。すなわち、疑似リングバックトーンが断である期間において、CNG検出部3により、CNGの検出が行なわれる。CNGは、0.5秒送出3秒断の繰り返しであるのに対して、この実施例では、疑似リングバックトーンが1秒送出2秒断であるから、CNGの送出期間である0.5秒が、検出期間で

ある疑似リングバックトーンの断の時間からはずれていても、数サイクルで必ず検出周期に合致し、CNGを検出することができる。CNGが検出された場合は、ファクシミリからの着信であると判定され、主制御部13は、直ちに、疑似リングバックトーンの発生を停止し、CED/DISの送出手順にジャンプする。したがって、後述する音声2の送出は行なわれない。発呼側からのDCSの応答があればファクシミリ受信手順に入ることができる。DCSが受信できない場合は、約40秒を経過した時点で回線切断命令DCNを送出して回線を切断する。

【0023】着信が電話の場合には、疑似ベル音の鳴動が繰り返されている間に、オペレータが応答し、付属電話機7または子電話機8の送受話器を上げると、オフフックが検出されて、回線制御部2は、オフフックした送受話器を回線1に接続し、発呼側との通話が可能となる。疑似リングバックトーンと疑似ベル音の発生は停止される。

【0024】なお、この実施例では、音声1の送出後は、付属電話機7または子電話機8の送受話器を上げると、着信が電話機に切り替わるようにした。しかし、着信があった場合に、ベル音が鳴動しない。そこで、ファクシミリ本体側および子電話機側に、LED等の表示部を設けておくことにより、ファクシミリ側から発信しようとする場合などに、表示部を見ることにより着信中であることが判別でき、受信動作中に、オペレータが不用意に電話やファクシミリを発信することを防止できる。また、疑似ベル音の発生前に、表示部を見て、オフフックすれば、電話機に切り替えることができ、着信が電話であれば、通話を行なうことができる。着信がファクシミリであれば、CNGを聴取した時点で、手動でファクシミリモードに切り換えることにより、ファクシミリ受信手順に移行できる。

【0025】上述した実施例において、疑似リングバックトーンの送出時間を20秒、疑似リングバックトーンの送出を開始してから疑似ベル音を発生させるまでの時間を1.0秒、という2つの期間を例示したが、この期間の設定は、疑似リングバックトーンの回数や疑似ベル音の回数で行なうようにしてもよい。例えば、疑似リングバックトーンの発生回数を、6、8、10、12回の中からディップスイッチで設定できるようにし、また、疑似ベル音を発生させるまでの疑似リングバックトーン回数を、3、4回のいずれかに設定できるようにして、オペレータが応答することができる時間を調整することができる。

【0026】オペレータが不在等により、疑似リングバックトーンの発生回数が設定回数に達すると、音声送出部6から、第2の音声メッセージとして「ただいま近くにおりません。ファックスの方は、ビーという音の後に送信してください。」などという内容の音声2の送出が

行なわれる。発呼側が電話の場合は、これを聞いて、留守であることがわかるから、ここで電話を切ることにし、それ以上の課金を防ぐことができる。

【0027】音声2の送出の後、ファクシミリ装置は、ファクシミリ受信モードに設定される。発呼側が手動送信のファクシミリの場合には、第2のメッセージを聞いた後、引き続いて発呼側に送出されるCEDとそれに続くDISのビーという音を聞いて送信ボタンを押せばよい。これにより発呼側からのファクシミリを受信することができる。

【0028】発呼側からファクシミリの送信がなければ、CED/DISの送出は繰り返され、約40秒を経過した時点で回線切断命令DCNを送出して回線を切断する。

【0029】なお、この実施例では、CNGの監視は、疑似リングバックトーンの断の期間に行なった。したがって、CNGの監視のときには、疑似リングバックトーンが回線に送出されないから、疑似リングバックトーンの高調波等の影響を受けることなくCNGの検出を行なうことができる。疑似リングバックトーンの高調波等の影響を受けにくい判定手段を用いて、疑似リングバックトーンの送出中においても、CNGの検出を行なうようにしてもよい。

【0030】図1は、図3で説明した本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例を説明するためのフローチャートである。

【0031】着信によりフローがスタートする。Step1で、回線の直流回路を閉結し、Step2で、上述した音声1の第1のメッセージを送出する。ついで、Step3、Step4をループして、発呼側からのCNGの検出を行なう。2秒間にCNGが検出されない場合には、Step5からStep6に移行して、疑似リングバックトーンを送出する。1秒後に、疑似リングバックトーンを断とする。疑似ベル音が発生されるまでは、疑似ベル音のフラグは「0」であるから、Step8からStep10に移行してStep3へループし、CNGの検出と疑似リングバックトーンの送出を繰り返す。

【0032】CNGが検出されれば、Step3からStep13、Step14へ移行してCEDを送出し、Step15でDISを送出する。なお、後述するように、Step9を経由して疑似ベル音が発生された場合には、Step13でこれを停止する。ついで、Step16で発呼側からのDCSを受信し、Step19へ移り、ファクシミリ受信手順が遂行される。DCSが受信できない場合には、Step17からStep15へループしてDISの送出を繰り返し、DCSを待つ。所定時間内、この実施例では、約40秒以内にDCSの応答が得られない場合は、Step17からStep18に移行して、DCNを送出して回線を切断する。

【0033】CNGが検出できず、疑似リングバックト

7

ーンの回数、設定回数 $m$ 、例えば、3回になった場合は、Step 8からStep 9に移行して、疑似ベル音を発生させ、疑似ベル音のフラグを「1」とする。この後は、疑似ベル音のフラグは「1」であるから、Step 3～Step 7から、Step 10へ移行し、Step 3へループし、CNGの検出と疑似リングバックトーンの送出を繰り返す。

【0034】疑似ベル音の発生後に、あるいは、上述したように疑似ベル音の発生前においても、Step 3～Step 10におけるCNGの検出と疑似リングバックトーンの繰り返しのループ中に、付属電話機または子電話機がオフフックされれば、Step 10からStep 11に移行し、疑似ベル音が発生されていればこれを停止して、Step 12で、回線をオフフックされた電話機側に切り換え、通話が行なわれる。通話中において、発呼側から、ファクシミリの送信が要求された場合は、ファクシミリ装置は、操作部のボタン操作で、ファクシミリ受信モードに切り換え、受信を行なうことができる。

【0035】また、CNGの検出と疑似リングバックトーンの繰り返しのループ中に、疑似リングバックトーンの最初からの計数値が設定回数 $n$ 、例えば、6回に達すると、Step 5からStep 20へ移行して、疑似ベル音を停止して、疑似ベル音フラグを「0」にして、Step 21で、上述した音声2の第2のメッセージを送出して、ファクシミリ装置を受信モードに切り換えて、Step 14へ進み、上述したファクシミリ手順に移行する。

【0036】なお、ファクシミリ識別信号の監視は、回線閉結直後から行なうようにしてもよい。また、CNGが検出されない場合には、疑似ベル音の発生とファクシミリ識別信号の監視を、第2のメッセージ送出後まで延\*

8

\*長してもよい。これらいずれの場合も、着信後に付属電話機または子電話機をオフフックすれば、通話が可能となり、また、CNGが検出されれば、ファクシミリ受信モードに移行する。

【0037】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、回線が閉結すると、ファクシミリの識別信号を監視するとともに、所定時間経過して疑似呼出音を発生させるから、電話とファクシミリのいずれにも対応でき、ファクシミリの識別信号の監視期間中においても、電話を取り上げることができる。また、手動送信のファクシミリに対しても、オペレータが不在であっても対応でき、発呼側に不必要な負担を与えない被呼側ファクシミリ装置の自動着信方法を実現できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例のフローチャートである。

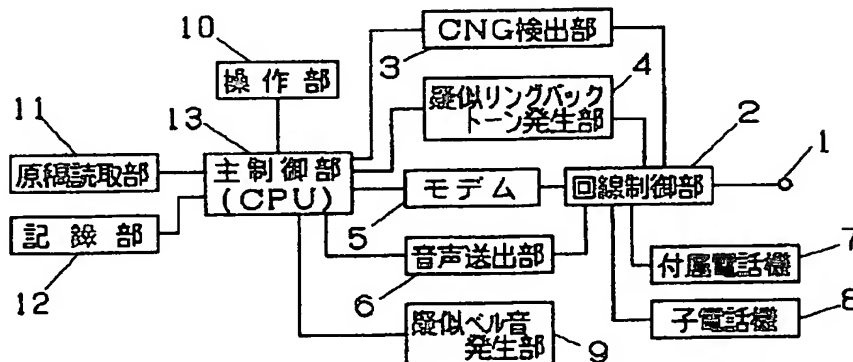
【図2】本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例に適用されるファクシミリ装置の概略構成図である。

【図3】本発明のファクシミリの自動着信方法の一実施例の時間的経過の説明図である。

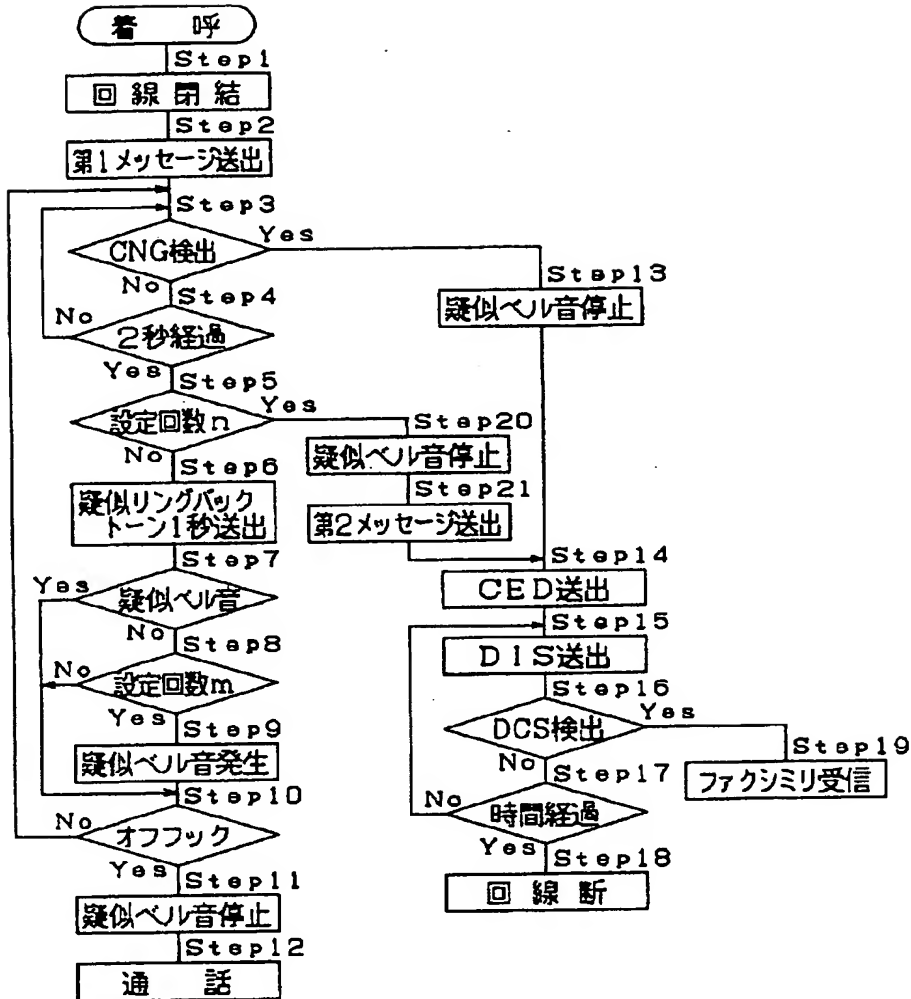
【符号の説明】

- 1 回線
- 2 回線制御部
- 3 CNG検出部
- 4 疑似リングバックトーン発生部
- 5 音声送出部
- 6 音声送出部
- 7 付属電話機
- 8 子電話機
- 9 疑似ベル音発生部
- 10 主制御部(CPU)
- 11 原稿読取部
- 12 記録部
- 13 操作部

【図2】



【図1】



(7)

【図3】

